

Cara uji kimia – Bagian 2: Pengujian kadar air pada produk perikanan





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Prinsip.....	1
4 Peralatan	1
5 Preparasi contoh	2
6 Prosedur	2
7 Perhitungan	3
8 Pelaporan	3
9 Keamanan dan keselamatan kerja (K3)	3
Bibliografi	4



Prakata

Dalam rangka memberikan jaminan mutu dan keamanan pangan komoditas perikanan baik dalam kondisi basah maupun kering yang akan dipasarkan di dalam dan luar negeri, maka perlu disusun suatu Standar Nasional Indonesia (SNI) metode uji yang dapat memenuhi jaminan tersebut.

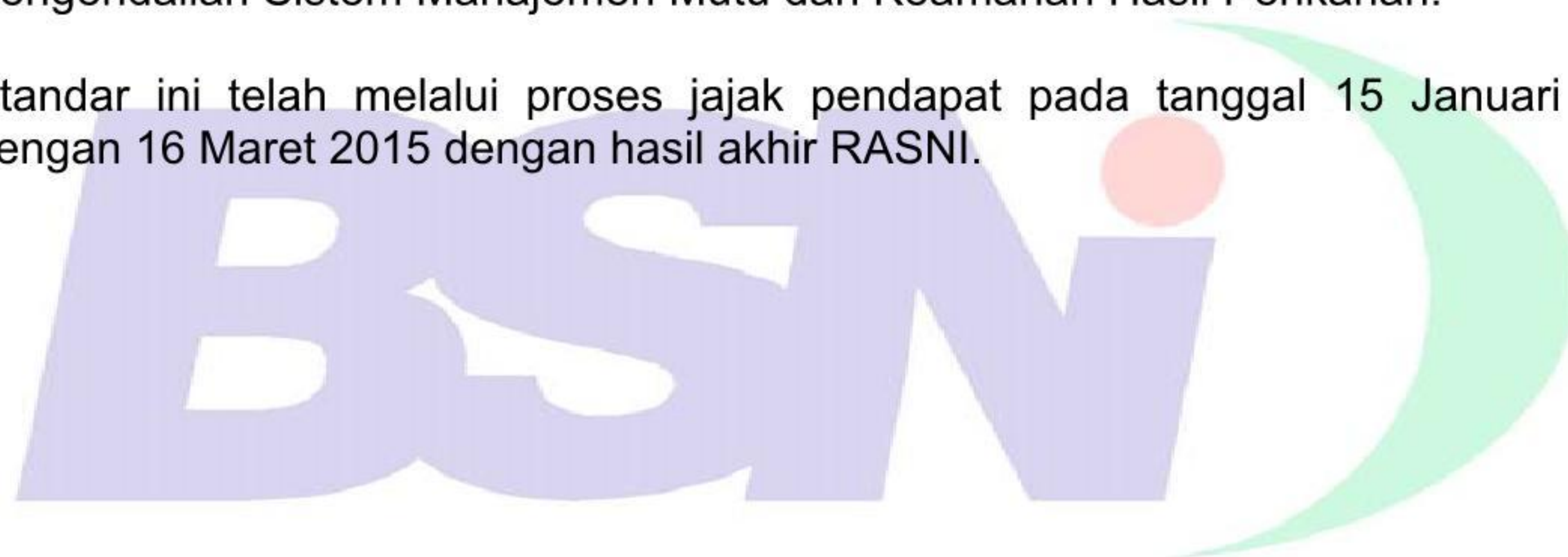
Standar ini merupakan revisi dari:

SNI 01-2354.2-2006, Cara uji kimia – Bagian 2: Penentuan kadar air pada produk perikanan
Bagian yang direvisi adalah penambahan ruang lingkup produk rumput laut.

SNI ini disusun oleh Komite Teknis 65-05: Produk Perikanan yang dirumuskan melalui rapat teknis dan rapat konsensus pada tanggal 21 Oktober 2014 di Jakarta, dihadiri oleh anggota Komite Teknis 65-05: Produk Perikanan sebagai upaya untuk meningkatkan jaminan mutu produk.

Berkaitan dengan penyusunan SNI ini, maka aturan yang dijadikan dasar atau pedoman adalah Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Manajemen Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 15 Januari 2015 sampai dengan 16 Maret 2015 dengan hasil akhir RASNI.



Cara uji kimia – Bagian 2: Pengujian kadar air pada produk perikanan

1 Ruang lingkup

Standar ini digunakan untuk menetapkan cara penentuan kadar air berdasarkan prinsip gravimetri pada produk perikanan yaitu rumput laut, ikan, dan produk olahan keduanya.

2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dalam dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan.

2.1

gravimetri

metode pengujian yang didasarkan pada penimbangan atau berat

2.2

kadar air

jumlah molekul air tidak terikat (*free water*) yang terkandung dalam suatu produk

2.3

rumput laut

makroalga yang mengandung alginat, karaginan, atau agar serta jenis makroalga lainnya yang tumbuh di air payau dan air laut

2.4

ikan

segala jenis organisme yang seluruh atau sebagian siklus hidupnya berada di dalam lingkungan perairan

2.5

produk perikanan

ikan maupun rumput laut atau biota perairan lainnya yang ditangani dan/atau diolah untuk dijadikan produk akhir yang dapat digunakan untuk keperluan manusia

3 Prinsip

Molekul air dihilangkan melalui pemanasan baik dengan oven vakum dan tidak vakum maupun alat penentuan kadar air lainnya yang menggunakan panas dengan suhu 80 °C – 110 °C hingga diperoleh berat kering konstan. Penentuan berat air dihitung secara gravimetri berdasarkan selisih berat contoh sebelum dan sesudah contoh dikeringkan.

4 Peralatan

- gunting atau alat penghancur bahan padat;
- cawan porselin volume 30 mL;
- alat penjepit;
- desikator;
- sendok contoh *stainless steel*;
- timbangan analitik kepekaan 0,0001 g;
- oven vakum atau oven tidak vakum.

CATATAN: Contoh yang mengandung garam menggunakan cawan dengan volume lebih besar dari 30 mL karena mempunyai kecenderungan berbusa (membentuk buih).

5 Preparasi contoh

5.1 Rumput laut

- a) contoh dihomogenisasikan dengan cara menghamparkannya pada permukaan datar secara merata bersamaan dengan proses pencampuran hingga diperoleh bentuk persegi panjang imajiner;
- b) contoh diambil dengan cara mengambil menurut urutan berselang pada kotak dalam persegi panjang imajiner hingga diperoleh sebanyak 1 kg contoh;
- c) contoh segera dipotong-potong kecil dengan ukuran $\pm 0,5$ cm sesaat sebelum pengujian dilakukan;
- d) contoh dalam kondisi kering dapat dikemas dalam plastik dan disimpan dalam desikator terlebih dahulu jika tidak langsung diuji, sedangkan contoh basah diupayakan untuk segera diuji.

5.2 Ikan dan produk olahan perikanan

- a) lumatkan contoh dengan blender atau sejenisnya sehingga partikelnya berukuran sekecil mungkin sedemikian hingga dapat bercampur hingga homogen;
- b) contoh dihomogenisasikan dengan cara menghamparkannya pada permukaan datar secara merata bersamaan dengan proses pencampuran hingga diperoleh bentuk persegi panjang imajiner;
- c) contoh diambil dengan cara mengambil menurut urutan berselang pada kotak dalam persegi panjang imajiner hingga diperoleh berat yang dibutuhkan untuk pengujian;
- d) contoh dalam kondisi kering dapat dikemas dalam plastik dan disimpan dalam desikator terlebih dahulu jika tidak langsung diuji, sedangkan contoh basah diupayakan untuk segera diuji.

6 Prosedur

6.1 Gravimetri dengan oven tidak vakum

- a) kondisikan oven pada suhu 105°C hingga suhunya stabil;
- b) masukkan cawan kosong ke dalam oven minimal 2 jam;
- c) pindahkan cawan kosong ke dalam desikator selama sekitar 30 menit sampai mencapai suhu ruang dan timbang bobot cawan kosong (A);
- d) timbang contoh uji yang telah dipreparasi sebanyak ± 2 g ke dalam cawan (B);
- e) masukkan cawan yang telah diisi dengan contoh uji ke dalam oven tidak vakum pada suhu 105°C selama 16 jam – 24 jam;
- f) pindahkan cawan dengan menggunakan alat penjepit ke dalam desikator selama ± 30 menit kemudian ditimbang (C);
- g) lakukan pengujian minimal *duplo* (dua kali).

6.2 Gravimetri dengan oven vakum

- kondisikan oven pada suhu yang akan digunakan (95 °C – 100 °C) hingga suhunya stabil;
- masukkan cawan kosong ke dalam oven minimal 2 jam;
- pindahkan cawan kosong ke dalam desikator selama sekitar 30 menit sampai mencapai suhu ruang dan timbang bobot cawan kosong (A);
- timbang contoh uji yang telah dipreparasi sebanyak ± 2 g ke dalam cawan (B);
- masukkan cawan yang telah diisi dengan contoh uji ke dalam oven vakum pada suhu 95 °C – 100 °C, dengan tekanan udara tidak lebih dari 100 mmHg selama 5 jam;
- pindahkan cawan dengan menggunakan alat penjepit ke dalam desikator selama ± 30 menit kemudian ditimbang (C);
- lakukan pengujian minimal *duplo* (dua kali).

7 Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{B - C}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan:

A adalah berat cawan kosong dinyatakan dalam g;

B adalah berat cawan + contoh awal, dinyatakan dalam g;

C adalah berat cawan + contoh kering, dinyatakan dalam g.

8 Pelaporan

- Hasil perhitungan dinyatakan sebagai angka desimal dengan dua angka dibelakang koma;
- jika hasil perhitungan diperoleh angka desimal kurang dari 5 (lima) maka pembulatan ke bawah, tetapi jika lebih dari 5 (lima) pembulatan ke atas;

CONTOH: 14,454 dibulatkan menjadi 14,45
14,466 dibulatkan menjadi 14,47

- jika hasil perhitungan diperoleh angka desimal 5 (lima) yang akan dibulatkan dari angka genap yang ada di depannya, maka angka lima tersebut menjadi hilang. Tetapi, jika angka di depannya ganjil maka dilakukan pembulatan ke atas.

CONTOH : 14,465 dibulatkan menjadi 14,46
14,475 dibulatkan menjadi 14,48

9 Keamanan dan keselamatan kerja

Untuk menjaga keamanan dan keselamatan kerja selama melakukan pengujian maka perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- Cuci tangan sebelum dan sesudah melakukan pengujian;
- gunakan sarung tangan, masker, dan jas laboratorium selama bekerja.

Bibliografi

Official methods of Analysis of AOAC International. 2000. 17 ed. Vol. 1. Agricultural Chemicals, Contaminant, Drugs. Gaithersburg, Maryland, USA.

PNS/BAFPS 85:2012. Annex A Determination of Moisture of Seaweed. Seaweeds Standards. Philippine National Standard.

Verifikasi Metode Analisis Kadar Air. 2014. Laboratorium Kimia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. Indonesia. Disusun tanggal 2 – 14 Juni 2014.

FAO. 2004. Report on a Regional Study and Workshop on the Taxonomy, Ecology, and Processing of Economically Important Red Seaweed. Annex II-7B: Philippines Part II.

